

《研究報告》

日本語における失文法研究

亀井 尚

Japanese Agrammatic Aphasia

Takashi KAMEI

Abstract : Agrammatism is typically defined as a disorder of sentence production involving the selective omission of function words and some grammatical endings on words. This study investigates dissociations and characteristics of agrammatic phenomena in Japanese-speaking aphasics.

Key words : 失文法 (agrammatism), 日本語 (Japanese), 機能語 (function word)

はじめに

脳損傷によって文法機能が低下した状態を、失文法 (agrammatism) と呼んでいる。失文法が時として、独立した病名のように理解されることもあるが、それは明らかな誤りである。失文法は、失語症に見られる諸症状の中の一つにすぎない。ここで、“The Blackwell Dictionary of Neuropsychology (1996)¹⁾”における失文法の定義・説明の一部を抜粋する。

- (1) Agrammatism is a disorder of language expression in which there are consistent defects in the syntactical structure of the output.
- (2) These defects are commonly evident in the omission of the relational words : articles, prepositions, conjunctions, and minor modifiers.
- (3) The resulting output is generally referred to as non-fluent aphasia.
- (4) Not only do agrammatic patients fail to produce the relational, syntactically important

elements of language, but they may also have difficulty in comprehending the relational words in understanding spoken or written language.

- (5) Agrammatism is classically associated with Broca's aphasia and other forms of anterior aphasia, and this supports the hypothesis that grammatical functions are associated with the more anterior cerebral components of the language system.

(1) ~ (3) の定義から見ても明らかな通り、失文法は統語構造の障害による発話の病理現象である。その内容として、英語圏では冠詞、前置詞、接続詞など機能語の喪失が特徴であり、発話印象が非流暢 (non-fluent) と評価される。さらに、(4) の説明より、失文法による統語構造の障害が、発話だけではなく、聴覚的あるいは視覚的理解面にまで及んでいる点が重要である。このアプローチは言語能力 (competence) の損傷説²⁾として生成文法理論家の間で議論されてきた。最後に (5) の説明では、失文法の症状が Broca失語、前方型 (anterior) 失語に見られるこ

THEORY	THERAPY
* Economy of Effort Hypothesis (Isserlin, 1922)	—
* Phonological Hypothesis (Kean, 1977)	—
—	symptom oriented therapy
—	sentence stimulation (e.g., Helm-Estabrooks, 1981)
* Syntactic Hypothesis (Berndt & Caramazza, 1980)	—
* Trace Deletion (Grodzinsky, 1990)	Thompson et al., 1993: production of WH interrogatives
* Loss of Predicative Language (Luria, 1963)	Luria/Tsvetkova Visual Cue Programme (van de Sandt, 1986)
* Adaptation Hypothesis (Kolk, 1987)	Stimulating Telegraphica Style
* Mapping Hypothesis (Schwartz, 1987; Schwartz et al., 1980; Linebarger et al., 1983)	Mapping Therapy (Jones, 1986; Byng et al., 1994; Schwartz et al., 1994)
—	Reduced Syntax Therapy (REST) (Schlenck et al., 1995)

表 失文法に関する障害仮説・治療技法
(van de Sandt-Koenderman, W.M.E. & Bonta, E., 1998)

とから、文法機能の脳内メカニズムが左半球の前方領域にあると言及している。この仮説に関しては、MEG, PET, fMRIなど脳機能を測定できる手法を用いて、文法機能を情報処理する部位を特定する実験³⁾が行われている。

本稿では、海外及び日本におけるこれまでの失文法研究を振り返り、神経言語学の立場から、日本語における失文法研究の課題について言及する。

失文法研究の概要

失文法は、Paul Brocaによる失語症の発見(1861)から約10年後、Steinthalにより最初に記述され、‘Akataphasia’と名付けられた。‘Akataphasia’は、思考を文として表現する過程での障害と定義された。同時代のKussmaulは、1877年に出版された「言語の障害 (Die Störung der Sprache)」の中で、失文法を‘Agrammatismus’

と名付け、統語的語法の障害 (syntaktische Dictionstörung) と定義された。

その当時より、失文法がBroca失語の主症状と考えられていたため、失文法の責任病巣がBroca領野 (左半球の前頭葉弁蓋部) であるとの仮説が生まれた。その例が、Bonhöffer (1902), Salomon (1914) である。Bonhöfferは文法概念の中枢がBroca領野にあると考えた。Salomonは、Broca領野の損傷により、失文法による発話症状ばかりでなく、文の理解過程にも影響を与えると推論した。Broca領野が短期記憶力に関与していると考えたからである。

表⁴⁾は、失文法に関する主な障害仮説、治療理論を時系列でまとめたものである。この表からも明らかな通り、失文法に関する最初の学説は、Isserlin (1922)⁵⁾による「経済性」仮説 (Economy of Effort Hypothesis) である。この説では、失文法とは言語困窮状態 (Sprachnot) にある患者が意思を伝達するため、やむを得ずとるところの

「経済的」な文体と考えられた。その裏付けとして、時間的に余裕のある書字課題においては失文法症状が見られないことが指摘された。

Luria (1963)⁶⁾による失文法仮説 (Loss of Predictive Language) は、独自の失語図式 (構成環の障害) の中で位置づけられた。すなわち、範列的 (paradigmatic) 機能は比較的保たれているが、連辞的 (syntagmatic) 機能が障害された状態と考えられた。ロシア語の失文法の場合、名詞は保たれるが動詞は省略されやすく、用いられても不定形のままであり、屈折や一致が障害されることもあった。Luriaによる失文法仮説は、Jakobsonによる言語学的二分法 (選択/結合) と相同的であり、Jakobsonの言語理論を統合したものであった。

1970年代以降の失文法仮説では、Chomskyによる生成文法理論の影響を受けた考え方が主流となった。例えば、Kean (1977)⁷⁾の音韻障害説 (Phonological Hypothesis) では、失文法患者が犯す誤りが一見すると統語的貧困性あるように見えるが、音韻論的レベルでの接辞 (clitics) と単語 (word) との処理機構の障害であると推論された。

1980年代に至ると、Chomsky理論の発展形であるGB理論 (Government-Binding Theory) の枠組みにより、多くの失文法仮説が提起された。この流れの中では、普遍文法 (Universal Grammar: UG) が生物学的に可能な文法として位置づけられ、失語症患者の障害機構を予測し、個々の文法間に見られる障害の違いや文法内における障害パターンを説明できるものでなければならないと考えられた。このような観点からの障害仮説として、 θ 役割の付与に関する障害仮説 (Mapping Hypothesis, Trace Deletion Hypothesis) があった。マッピング仮説 (Mapping Hypothesis)⁸⁾では、失文法が θ 役割を担った項から主語・目的語といった文法関係へと写像化される (mapping) 過程での問題であると考えられた。また、痕跡消去仮説 (Trace Deletion Hypothesis)⁹⁾では、空範疇の文中で果たす役割が処理機構上困難であると考えられた。

Menn & Obler (1990)¹⁰⁾では、通言語的な (cross-linguistic) 方法論を用いて、失文法症状の普遍的特徴を導き出すことに成功した。この研究プロジェクトは1983年よりボストン大学失語症研究センターを中心に進められたものであったが、世界13か国語における失文法患者の自発話データが収集され、統語論的観点から分析された。その成果は次の2点に集約された。(1) 機能語 (function word) はどの言語でも省略されるか、置換される。(2) 拘束形態素 (bound morpheme) は喪失されやすい言語と喪失されにくい言語とがある。(2) に関して、喪失されやすいタイプの言語にロシア語、イタリア語、ヘブライ語などが含まれ、日本語は喪失されにくいタイプの言語であることが分かった。

従来個別文法のレベルで捉えられていた失文法症状が普遍文法に内在する理論や原理により説明されるようになったことは、失文法研究の大きな転換点であり、この研究の流れは現在も続いている。また、失文法に関する情報処理モデルが構築されたことは治療プログラムの設計にとって大きな前進であった。例えば、マッピング仮説に基づくマッピング訓練法 (Mapping Therapy)¹¹⁾では動詞と項との関係性を強化するプログラムが開発され、単一事例実験 (single-subject experimental designs) による治療効果が数多く報告されている。

日本語における失文法研究

1. 1940—50年代の研究：経済性仮説の検証

我が国における失文法研究に先鞭をつけたのは、1943年に発表された、精神医学者・井村恒郎による「失語—日本語における特性」(精神神経学雑誌 第47巻に収録)¹²⁾であった。この時期、ドイツのKleist, Pick, Isserlinによる失文法研究は日本でも紹介されており、井村の研究成果もIsserlinの経済性仮説に強く影響されていた。井村論文では、自験例を基に、日本語の失文法の特徴として助詞、助動詞の省略が顕著であり、文の形

態部の省略であること、助詞の省略による間隙を埋めるため、間投助詞（「ね」など）や指示語（「あの」「その」など）が多用される傾向があることが指摘した。自験例はBroca失語例（51歳，女性，脳出血）で，自発話データとして次のような記録が残されている。

「主人，外，私のこと，主人，田舎の兄，気兼ねしてね，私のこと，みなやる．私，台所のこと，しない．方々，....方々の針仕事，している．単衣，五枚，楽に縫う．昼，五枚，縫う．そのせい，眼が悪くなってね，針の目，出た子に，皆通してね，十とん ... 十ぼん位ね，長い，短い，通して貰って，巻く，ね，それでなければ，間に合わない，私，気短ですからね，私，どてら，半日で，二枚，ね」

（病前の生活についての自発話より）

この症例の臨床記録を基に，井村は日本語における失文法の特徴として格助詞の省略が最も重要であると考えた。

「いわゆるテニヲハの省略であるが，ハ・ガ・ニ・ヲなどの格助詞の省略が特に顕著である．また，カのごとき疑問の終助詞や，カラ・ノデのごとき接続語の働きをする接続助詞も往々に欠けている．これに反して，間投助詞のネが頻々と用いられている．」

井村は助詞以外に，助動詞については，「頼みます」を「頼む」といった敬語法の省略，「祈りました」を「祈ります」といった時制に関する誤用があったことを指摘した。

この症例の言語モダリティによる所見をまとめると，呼称においては音韻性錯語が見られ，復唱・音読課題では，長文（3語文以上）になると失文法症状が見られたが，書字課題では失文法症状が見られなかった．井村は，この症例がBroca失語の回復期に見られる典型的な「電文体失文法」であると診断し，失文法の障害機序として，Isserlinによる言語困窮現象を再検証した。

大橋博司は，1952年に発表された「失文法—日本語における二～三の特質について」(精神神経学雑誌 第54巻に収録)¹³⁾において，「失文法テスト」を自ら考案し，失文法患者に実施した成果を基に，日本語における失文法症状をより類型化した点で功績があった．失文法テストは9個の下位検査から構成され，Broca失語例（27歳，女性）に施行された．((4)(6)(7)(8)(9)は症例による反応例を示す.)

- (1) 自発話（会話）
- (2) 絵画説明
- (3) 文の復唱
- (4) 文の構成：語を与えて文を構成させる課題
（子供，川，ボール）：
「子供，川で ボール 投げました」
- (5) 書字言語
- (6) 述語の活用形：動詞・形容詞の活用形の正誤判定課題
（着る→着るない・着ります・着りば・着らない・○着ます）
- (7) 助動詞の活用形：助動詞の活用形の正誤判定課題
（○相談させる・×相談せさせる・×相談ささせる）
- (8) 助詞の付加：助詞の付加の正誤判定課題
（○糸が切れる・×糸が切る・○糸を切れる・○糸を切る）
- (9) 敬語法：敬語法の正誤判定課題
（○私が参ります・×あなたが参ります・×私がいらっしゃいます・○あなたがいらっしゃいます）

これらの結果から，大橋は日本語における失文法症状の特質を3つに類型化した．すなわち，(1) 語序の規定の不安定化，(2) 助辞の貧困化による語節の単純化ないし崩壊，(3) 敬語法の障害であった．さらに，大橋は，これらの特質が膠着語である日本語にとって独特の障害であることを言及した．

心理学者・霜山徳爾は，1955年，日本語におけ

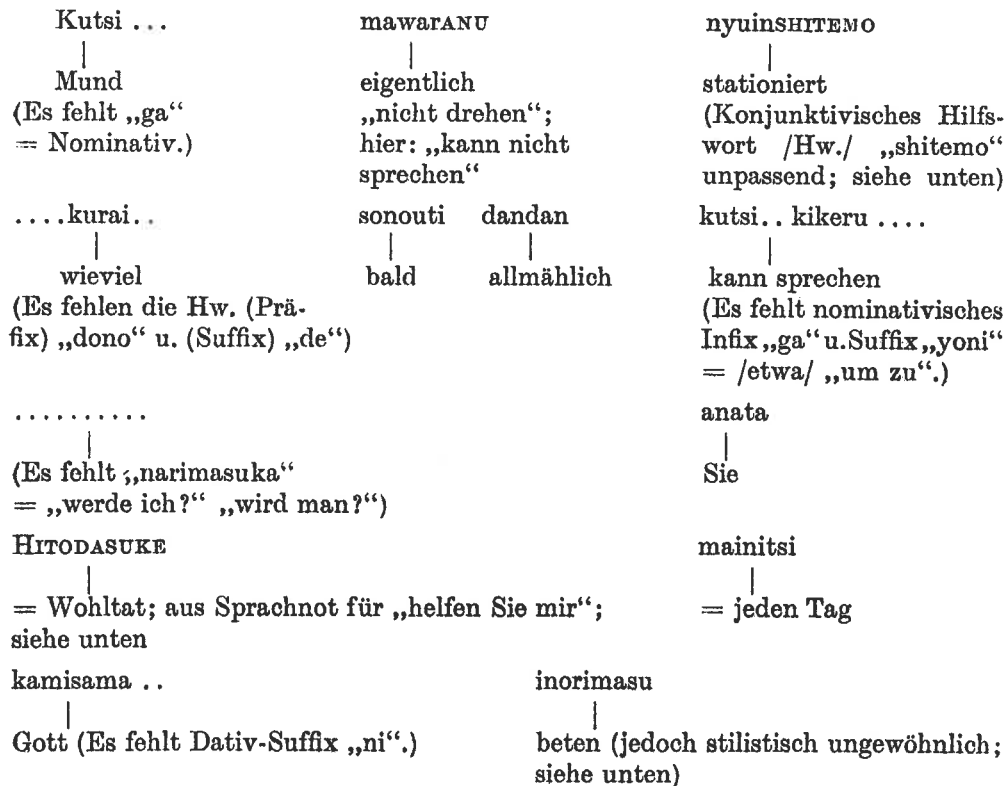


図1 失文法患者 (51歳、女性) による自発話の誤用分析
(Fr. Panse und T. Shimoyama, 1955)

る失文法症状の特徴及び日本語文法との関係をドイツ語圏の雑誌 (Archiv für Psychiatrie und Zeitschrift Neurologie, Bd. 193)¹⁴⁾において発表し, Isserlinによる経済性仮説を再検証した点で功績があった。(図1, 参照) この論文の中で, 失文法は極めて変化の多い文法的規約に対する選択的な健忘であると解釈された。

“Hier sieht man besonders eindrucksvoll, daß es sich um eine Störung in der mnestischen Verfügbarkeit, die diesen Agrammatismus charakterisiert.“

この独語論文は1970年代英文に翻訳され, 心理言語学論文集¹⁵⁾に収録された。

2. 1960年代以降の研究：文法理論の応用

1960年代後半以降, ドイツを中心にした経済性仮説に代わり, アメリカのBoston学派による失文法研究が数多く日本に紹介された。Boston学派における中心的存在であったGoodglassは初期の失文法研究 (1968) の頃より, 形態素レベルの障害

と統語レベルの障害とを区別し, 前者から動詞の屈折の誤りや人称代名詞の混同が生ずることから, 経済性仮説だけでは説明できないと考えた。また, 彼らの失文法研究を進める上で, Bloomfield, Chomskyなどによる文法理論を中心とした言語学的体系が必須であった。

山鳥重は, 1975年に発表された「言語表現における統辞機能の選択的障害—その日本語における特性」(神戸大学医学部紀要 第34巻に収録)¹⁶⁾において, 時枝文法理論を用いて日本語の失文法症状を解釈した結果, 形態素レベルの障害ではなく, 統語機能のみが選択的に障害されたと考察した。この論文を契機として, 種々の文法理論を用いて, 統語機能面 (syntax) から失文法症状を解釈する研究へと関心が高まった。

時枝文法理論とは, 国語学者・時枝誠記により構築された文法理論であるが, de Saussureに始まる「言語構成観」に対して, 「言語過程観」(言語を表現過程そのものにおいてみようとする立場) に立脚する理論である。時枝文法における統語論

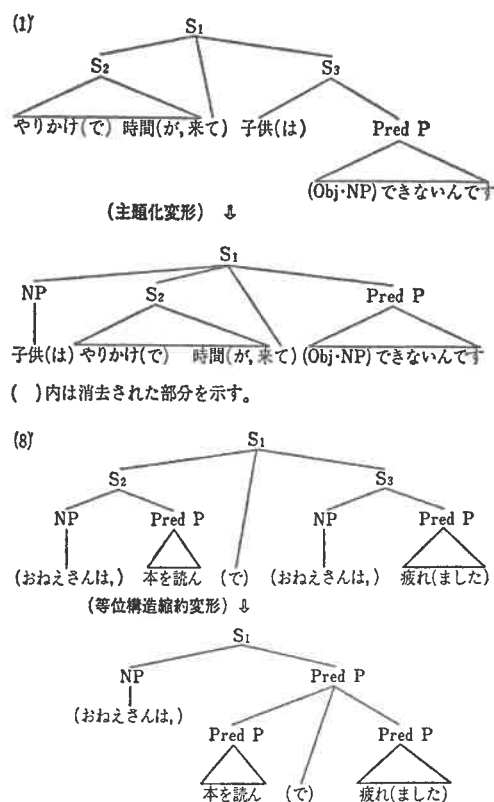


図2 句構造規則を用いた失文法患者の自発話分析 (Kamei, T., 1979)

では、文の構成要素は「詞」と「辞」とに大別された。詞とは、概念過程を含む形式であり、辞とは、概念過程を含まない形式である。詞には名詞、動詞、形容詞が含まれ、辞には助詞、助動詞、接続詞、感動詞が含まれる。詞と辞とは、陳述の有無により次元の全く異なる語群であり、辞は純粹に陳述だけを含むもの、すなわち純粹な主体的作用の反映と考えられた。

山鳥は、失文法患者(60歳、男性、進行麻痺)の分析において、時枝文法理論がほとんどそのまま適用できると考えた。

「本例では、客体の表現としての詞の機能には、何度も記述したごとく、基本的な障害を認めないが、テニオハ、すなわち辞の機能に障害を認める。主体が、思想表現を行なうために、詞を辞によって統一せんとするとき、困難が表われるのである。換言すれば、思想表現が可能だということ、あるいは思想が陳述できるということ、辞を駆使できるということは、ほとんど同義なのである。したがって、時枝理論からみて、本患者の特異

な言語障害は、言語に内在の、表現における統辞能力の障害と考えられ、単に一般的な知性障害の一部分として捉えることはできない。」

筆者は、1979年に発表された「失語症と神経言語学」(月刊言語 第8巻10号収録)¹⁷⁾において、生成文法理論を用いて日本語の失文法症状を解釈した結果、文法関係の優位性や変形規則の適用により説明可能であることが分かった。まず、失文法患者(38歳、女性)による自発話サンプルから文を抽出し、文法関係上の分類を行なった。その結果、文法関係の優位性の高い格では格助詞の省略が多いのに対して、低い格では置換が多い現象が観察された。次に、自発話サンプルから、複文構造の崩壊と考えられる文例を抽出し、句構造規則により分析を行った結果、主題化変形、等位構造縮約変形など変形規則の適用に問題があることが明らかとなった。(図2、参照)

筆者は、1987年に発表された「文法は脳に実在するか」(日本語学 第6巻3号収録)¹⁸⁾においても、 θ 理論を用いて日本語の失文法症状を解釈した結果、日本語の助詞の中でも「文法的格助詞」の運用が困難になることが分かった。

θ 理論は、普遍文法を形作る下位体系の一つであり、 θ 役割の付与に関する理論をさす。項(普通の名詞句、代名詞など)は述語(動詞、形容詞)と結びついて一定の意味的な役割を果たす。例えば、「子供がボールをけた」という文の場合、「ける」が述語、「子供」と「ボール」がその項ということになるが、「子供」「ボール」は、述語「ける」に対して、動作主(agent)、主題(theme)という役割を担っている。このような意味的な役割を θ 役割(thematic role, θ -role)という。具体的にどのような θ 役割が付与されるかは個々の動詞の特性によって異なる。マッピング仮説や痕跡消去仮説では、失文法患者の場合正常な θ 役割の付与ができないと考えられている。

著者による研究では、失文法患者による発話データとして、標準失語症検査(SLTA)の下位検査である「まंगाの説明」の反応例を収集し、統

語的分析を行った。その結果の一部をここで紹介する。

- (1) 帽子を水に落っこちた (症例1)
- (2) 帽子を帽子を風に帽子をとぶに落ちてしまったので杖で拾う拾った (症例2)
- (3) 風で風帽子を川に落ち落ちました (症例3)

(1)(2)(3)ともに、文法関係を表わす格助詞の誤用例である。但し、すべての格助詞を誤用するわけではなく、(1)の「水に」、(2)の「杖で」、(3)の「川に」のように、正しく運用されているものもあった。(1)(2)(3)において、「落ちる」という自動詞の性質上、「帽子」が主語になったが、 θ 役割としては、移動の主題に当たるため、「が」の付与が困難になったと考えられる。これらの例から、日本語における失文法の場合、構造によって決定される「文法的格助詞」の運用が最も困難になることが分かった。

- (4) 帽子がすみに海に...川から杖で拾っています (症例4)
- (5) 杖に杖でこの帽子が...助けられました (症例5)

(4)(5)の文例では、「海に(から)」や「杖に(で)」のように、文法的格助詞以外の助詞による誤りが認められるが、自己修正されて正しく運用されていた。このように、文法的格助詞以外の助詞の誤用も見られたが、決定的なものではなく、自己修正されうる範囲の誤用であると考えられた。

今後の課題

我が国における初期の失文法研究では、経済性仮説の影響が強く見られた。コミュニケーションの機能効率のために特定の文法的要素が無視されるという考え方である。日本語の失文法患者では

文法関係の優位性が高い格において格助詞の省略が多い現象も、経済性仮説で説明される可能性が高い。また、時間的に余裕がある書字言語では失文法症状が少ない点についても、臨床的に多く観察される。近年、経済性仮説を再評価する研究者もあり、失文法仮説を語用論的観点から再検討すべきと思われる。

日本語における失文法の言語学的特徴については、井村(1943)では「意味部に対して、形態部が脱落したり、粗略されること」と把握していた。この論文における形態部とはいわゆる「機能語(function word)」と同義と考えられる。井村は、形態部の中に助詞と助動詞を含めていたが、助動詞についてはやや疑問が残る。確かに、敬語法や時制に誤りがあったと記録されているが、失文法による障害であるか検討すべきである。例えば、著者による研究(1987)でも、失文法患者による次のような発話が観察された。

- (1) 川ステッキで川にステッキで帽子に取っています取ります取っています
- (2) ...帽子をフスケッチを取る取るです

(1)の文では「取る」の活用形を自己修正しているが誤用にはならない。(2)では「取る」の丁寧語として、「ます」の代わりに「です」が使用されている。日本語の場合、動詞の語幹に接尾辞として助動詞や終助詞が後続する形態ではあるが、ロシア語のような、主語と動詞句との一致要素(AGR)は認められない。そのため、日本語の失文法では、基本的に助動詞や終助詞の脱落・誤用はないと考えるべきであろう。

過去の失文法研究を検索して感ずることは、患者により失文法症状の程度や内容にばらつきが大きいことである。そのことから、我が国でも、自発話・会話能力の評定尺度として、失文法症状に関する評価基準を作成すべきであろう。標準化された評価法を作る上では、量的な評価と質的な評価が必要となる。ここで、失文法患者の発話を重症度別に記述した結果を紹介する。基準レベル1

が重度例，基準レベル 2 が中等度例，基準レベル 3 が軽度例に相当する。

基準レベル 1 : 文の意味の主要な部分を表わす語彙項目に重篤な障害がある発話

基準レベル 2 : 語彙項目の運用は良好であるが，文法関係の安定性に障害がある発話

基準レベル 3 : 語彙項目を一定の文法関係に従い配列できるが，助詞など接尾辞の挿入に障害がある発話

これら 3 つのレベルは，同一の文法構造でも，障害されやすさによる順序性とも考えられる。今後，質的な評価尺度として活用するために，臨床例を増やす必要がある。

引用文献

- 1) Beaumont, J.G., Kenealy, P.M., & Rogers, M.J. C. (Eds) : *The Blackwell Dictionary of Neuropsychology*. Blackwell Pub., Oxford, 1996.
- 2) Zurif, E., Caramazza, A., & Myerson, R. : Grammatical judgments of agrammatic patients. *Neuropsychologia*, 10, 405–417, 1972.
- 3) Stromswold, K., Caplan, D., Alpert, N., & Rauch, S. : Localization of syntactic comprehension by positron emission tomography. *Brain and Language*, 52, 452–473, 1996.
- 4) Van De Sandt-Koenderman, W.M.E. & Bonta, E. : Agrammatism : theory and therapy. In Visch-Brink, E.G. & Bastiaanse, R. (Eds), *Linguistic Levels in Aphasiology*, pp.221–229, Singular Pub., 1998.
- 5) Isserlin, M. : Ueber Agrammatismus. *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*, 626–807, 1922.
- 6) Luria, A.R. : *Restoration of Function after Brain Injury*. Pergamon Press, Oxford, 1963.
- 7) Kean, M.L. : The linguistic interpretation of aphasic syndromes : Agrammatism in Broca's aphasia, an example. *Cognition*, 5, 9–46, 1977.
- 8) Linebarger, M.C., Schwartz, M.F. & Saffran, E. M. : Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics. *Cognition*, 13, 361–394, 1983.
- 9) Grodzinsky, Y. : *Theoretical Perspectives on Language Deficits*. MIT Press, Cambridge, 1990.
- 10) Menn, L., & Obler, L.K. : *Agrammatic Aphasia : A Cross-language Narrative Sourcebook*. John Benjamins Pub., Amsterdam, 1990.
- 11) Schwartz, M.F., Saffran, E.M., Fink, R.B., Myers, J.L. & Martin, N. : Mapping therapy : A treatment programme for agrammatism. *Aphasiology*, 8, 19–54, 1994.
- 12) 井村恒郎：失語—日本語における特性. 精神神経誌, 47, 196–218, 1943.
- 13) 大橋博司：失文法—日本語における二～三の特質について. 精神神経誌, 54, 193–200, 1952.
- 14) Panse, Fr. & Shimoyama, T. : Zur Auswirkung aphasischer Störungen im Japanischen. *Archiv für Psychiatrie und Zeitschrift Neurologie*, 193, 131–138, 1955.
- 15) Goodglass, H. & Blumstein, S. : *Psycholinguistics and Aphasia*. Johns Hopkins Univ. Press., Baltimore, 1973.
- 16) 山鳥重：言語表現における統辞機能の選択的障害—その日本語における特性. 神戸大学医学部紀要, 34, 29–37, 1975.
- 17) 亀井尚：失語症と神経言語学. 月刊言語, 8 (10), 58–68, 1979.
- 18) 亀井尚：文法は脳に実在するか. 日本語学, 6 (3), 24–35, 1987.